



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06301887 A**(43) Date of publication of application: **28 . 10 . 94**

(51) Int. Cl.

G08G 1/09
G01C 21/00
G08G 1/0969

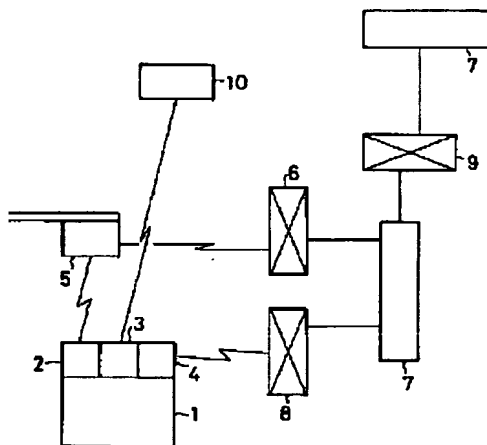
(21) Application number: **05084445**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(22) Date of filing: **12 . 04 . 93**(72) Inventor: **SEKI TAKASHI**(54) **TRAFFIC INFORMATION MANAGING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To automatically manage a vehicle and traffic volume and to provide the latest peripheral traffic volume, etc., to every vehicle by constituting this device of the vehicle equipped with a radio ID device, a satellite map information system, and moving body transmission equipment, and an area information managing computer.

CONSTITUTION: A running vehicle 1, when receiving an ID transmission request signal from an ID reader 5 installed at a road by the radio ID device 2, returns its own ID by radio. Such data is transmitted from the ID reader 5 to the area traffic managing computer 7, and is changed to vehicle tracking information on the road, and the area information managing computer 7 recognizes which vehicle on the road in a managed area is located in which section, and also, manages the traffic volume and congested status of each road section. The vehicle 1 detects the position of its own vehicle by receiving a signal from a navigation satellite 10, and communicates with the area information managing computer 7 which takes charge of the present location, and receives the data of congested status being held.

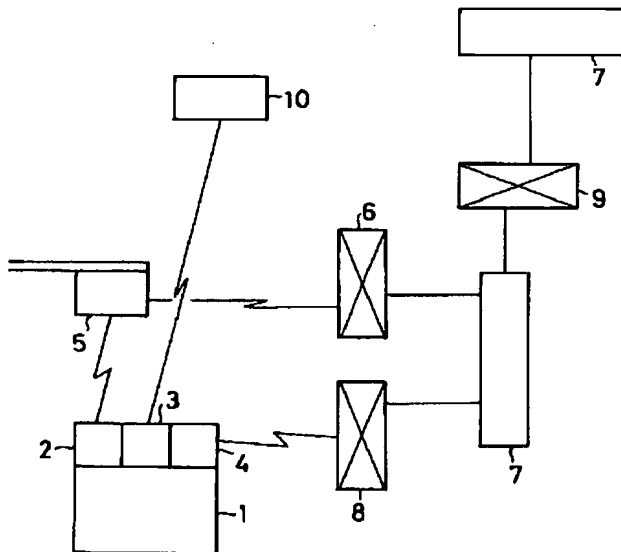


(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)10月28日

7531-3H

(74)代理人 弁理士 猪股 祥晃



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線により自己のIDを送信する無線ID装置と、ナビゲーション衛星からの情報により自己の位置の把握と地図情報データを保持して表示するディスプレイ及びインターフェースからのデータを表示可能な衛星地図情報システムと、遠隔のコンピュータと移動体通信網を通じて通信が可能な移動体通信装置とを備えた自動車と、各交差点、道路に設置されたID読み取り装置と、ID収集通信網により前記ID読み取り装置及び移動体通信網により自動車と通信でき、高速データ通信網により他の地区のコンピュータと通信できる地区交通情報管理コンピュータとから構成されたことを特徴とする交通情報管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は道路交通情報及び自動車車両の管理を行う交通情報管理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の道路交通情報管理では、(1)人間の視覚による交通量の把握、(2)主要幹線道路のみを対象、(3)放送、表示盤などによる粗い情報の提供、(4)衛星地図情報システムでは自己の位置は判るが常に固定の情報の中での情報提供、が行われている。また、自動車車両管理では、ナンバープレートを目視して自動車を確認しているが、各自動車はどこを走っているかは管理していないのが実状である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の道路交通情報管理では、(1)目視による交通量の把握のため不正確かつ人手がかかる、(2)人手がかかるため主要道路しか交通量を把握できない、(3)提供される情報が粗くかつ一方的である、(4)衛星地図情報システムだけでは道路の交通量は把握できない、また地図情報は固定であり、最新の情報まで出力できない、(5)ナンバープレートのみで外部的にはIDを管理するため管理に労力がかかる、(6)車両位置の管理ができない、等の問題があった。

【0004】本発明は上記問題を解消するためになされたもので、その目的は、車両位置及び交通量を自動的に管理するとともに走行中の各自動車に対する最新の周辺交通量及び様々な情報提供のできる交通情報管理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の交通情報管理装置は、無線により自己のIDを送信する無線ID装置と、ナビゲーション衛星からの情報により自己の位置の把握と地図情報データを保持して表示するディスプレイ及びインターフェースからのデータを表示可能な衛星地図情報システムと、遠隔のコンピュータと移動体通信網を通じて通信が可能な移動体通信装置とを備えた自動車と、各交差点、道路に設置されたID読み取り装置と、ID収集通信網により前記ID読み取り装置及び移動体通信網により自動車と通信でき、高速データ通信網により他の地区のコンピュータと通信できる地区交通情報管理コンピュータとから構成されたことを特徴とする交通情報管理装置。

ンピュータと移動体通信網を通じて通信が可能な移動体通信装置とを備えた自動車と、各交差点、道路に設置されたID読み取り装置と、ID収集通信網により前記ID読み取り装置及び移動体通信網により自動車と通信でき、高速データ通信網により他の地区のコンピュータと通信できる地区交通情報管理コンピュータとから構成されたことを特徴とする。

【0006】

【作用】本発明の交通情報管理装置によると、車両位置及び交通量を自動的に管理することができ、さらに走行中の各自動車に対する最新の周辺交通量、様々な情報を提供することができる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図を参照して説明する。図1は本発明の一実施例のブロック構成図である。同図において、1は走行可能でIDを与えられている各種自動車、2は自動車1に搭載されている無線ID装置、3は自動車1に搭載されている衛星地図情報システム、4は自動車1に搭載されている移動体通信装置、5はID読み取り装置、6はID読み取り装置5と地区交通情報管理コンピュータ7を接続するID収集通信網、7は地区交通情報管理コンピュータ、8は地区交通情報管理コンピュータ7と移動体通信装置4を結ぶ移動体通信網、9は地区交通情報管理コンピュータ7を結ぶ高速データ通信網、10は衛星地図情報システム3に自動車1の位置を教えるナビゲーション衛星である。

【0008】図2は図1の自動車1周辺の詳細なブロック図である。同図に示すように、無線ID装置2は交差点からの信号を受信する受信部2aと無線により自己のIDを送信する送信部2bから構成されている。衛星地図情報システム3はナビゲーション衛星10からの情報により自己の位置の検出を行う検出部3a、地図情報データを保持するメモリ部3b、表示を行うディスプレイ部3c及び移動体通信装置4からの情報を取り込むインターフェース部3dから構成されている。移動体通信装置4は遠隔のコンピュータと移動体通信網8を通じて通信を行う通信部4a、データを入力するキーボード部4b、衛星地図情報システム3へデータを送るインターフェース部4cより構成されている。ID読み取り装置5は各交差点、道路に設置され、ID送信要求信号を発生する発信部5aと走行している自動車1の無線ID装置2からIDを読み取る読み取り部5bから構成されている。

【0009】図3は図1の地区交通情報管理コンピュータ7の詳細なブロック図である。同図に示すように、地区交通情報管理コンピュータ7は、演算装置7a、記憶装置7b、端末7c、プリンタ7d、管理を行うソフトウェア7e、地図情報、車両情報を内容とするデータ7fから構成されており、ID収集通信網6でID読み取り装置5と接続され、移動体通信網8で移動体通信装置

4と通信を行い、かつ高速データ通信網9により他の地区のコンピュータ7と接続されている。

【0010】次に、本実施例の作用を説明する。交通情報を管理する上で必要となる各交差点、道路に設置されたID読み取り装置5の発信部5aよりある短い距離まで届くID送信要求信号を常時発信する。自動車1は各個別にIDを予め与えておく。この自動車1が走行中、無線ID装置2にてID送信要求信号を受信部2aで受信すると送信部2bより無線でこの自動車自己のIDを送信する。送信されたデータはID読み取り装置5の読み取り部5bより読み取られ、ID収集通信網6を通じてID何番の自動車がどの地点をどの方向に通過したかのデータとして地区交通情報管理コンピュータ7に伝送する。伝送されたデータは地区交通情報管理コンピュータ7にて道路上の車両トラッキング情報となり、地区交通情報管理コンピュータ7の管轄する地区の道路上どの自動車がどの区間に存在するかを把握すると共に、各道路区間の交通量、混雑状況を管理する。また、地区交通情報管理コンピュータ7は管轄地区の商店情報、駐車場情報のデータを管理する。

【0011】ところで、自動車1にて自己が走行している周辺の道路の混雑状況を把握したい時、ナビゲーション衛星10からの信号を衛星地図情報システム3の検出部3aにて受信し自己の位置を検出する。自己の位置より地図情報データ3bに記載されている現在の位置を担当する地区交通情報管理コンピュータ7の移動体通信アドレスを検索する。移動体通信装置4の通信部4aより地区交通情報管理コンピュータ7に接続し、混雑状況を受信したい範囲情報を送信し、地区交通情報管理コンピュータの保持している混雑状況のデータを受信する。受信したデータはインターフェース部4cからインターフェース部3dに表示可能な形に変換して渡され、衛星地図情報システム3のディスプレイ部3cに地図情報と共に混雑状況の表示を行う。

【0012】また、自動車1にてキーボード部4bから要求情報を指定することにより、移動体通信網8を通して地区交通情報管理コンピュータ7と接続し、混雑状況以外の地区交通情報管理コンピュータ7が管理している商店情報、駐車場情報データの受信をしディスプレイ部3cに地図情報と共に表示する。

【0013】さらに、自動車1にてキーボード部4bからエリア情報を指定することにより自己が存在する地区以外の各種情報を移動体通信網8を通して地区交通情報管理コンピュータ7と接続し、更に地区交通情報管理コンピュータ7が高速データ通信網9により指定された地区の地区交通情報管理コンピュータ7と接続することにより情報を受信し、ディスプレイ部3cに表示する。

【0014】一方、地区交通情報管理コンピュータ7の端末7cまたは自動車1のキーボード部4bより自動車1のIDを入力することにより、指定された自動車が現

在どこを走行中か地区交通情報管理コンピュータ7が高速データ通信網9を通じて各地区交通情報管理コンピュータ7に問い合わせを行い情報を収集し、移動体通信網8を通じ移動体通信装置4に送信、ディスプレイ部3cに表示を行う。

【0015】また、移動体通信装置4と衛星地図情報システム3を組み合わせたものをスタンドアロンで設置し、キーボード部4bより要求することにより地区交通情報管理コンピュータ7にアクセスし、自動車の走行位置、混雑状況等のデータを移動体通信網8を通じて受信し、ディスプレイ部3cに表示する。

【0016】さらに、地区交通情報管理コンピュータ7は、ID読み取り装置5のデータ、地図情報7f、自動車の所有者の駐車場位置情報より各自動車1の区間滞在時間及び走行距離を管理する。また、駐車場の各入口にID読み取り装置5を設置することにより地区交通情報管理コンピュータ7は駐車場での駐車時間の積算、路上の駐車違反の管理を行う。有料道路の入口、出口にID読み取り装置5を設置することにより地区交通情報管理コンピュータ7は道路の課金管理を行う。

【0017】また、地区交通情報管理コンピュータ7に自己の管轄範囲に所有者の在住する自動車の駐車場代、道路代、罰金を高速データ通信網9を通じて各地区交通情報管理コンピュータより収集し、更にクレジット会社のコンピュータに接続することにより、駐車場、有料道路、罰金の自動支払を行う。

【0018】そして、地区交通情報管理コンピュータ7は自己の管轄に所有者が存在の自動車の走行距離を管理し、ある程度に走行距離がなった時、点検指示を移動体通信装置4を通じてディスプレイ部3cに表示する。

【0019】上述したように、本実施例によると、正確な交通量の把握の実現、詳細な交通情報の提供、交通情報の自動収集及び車両の走行位置管理の実現が可能となる。また、様々な情報のタイムリーな提示、課金情報の自動収集、交通違反のデータ収集及び点検・走行距離等の管理の向上等ができる。なお、本発明によれば出荷管理システム、配送システムとの接続により効果的な配送ルートを選定、配車の効率化、納入時刻管理が可能になる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の交通情報管理装置によれば、車両及び交通量を自動的に管理することができ、さらに走行中の各自動車に対する最新の周辺交通量、様々な情報を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のブロック構成図。

【図2】図1の自動車周辺の詳細なブロック図。

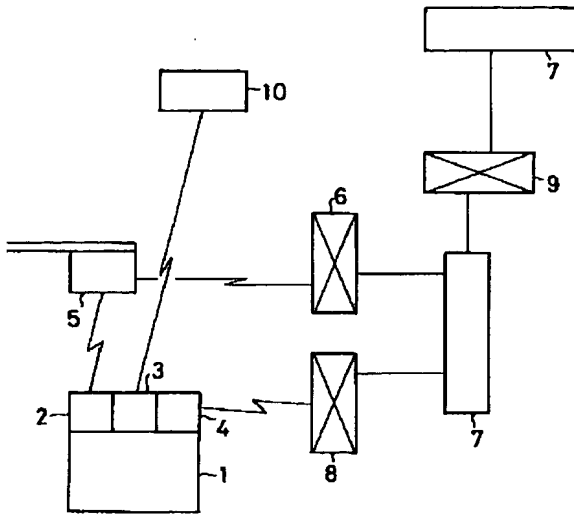
【図3】図1の地区交通情報管理コンピュータの詳細なブロック図。

【符号の説明】

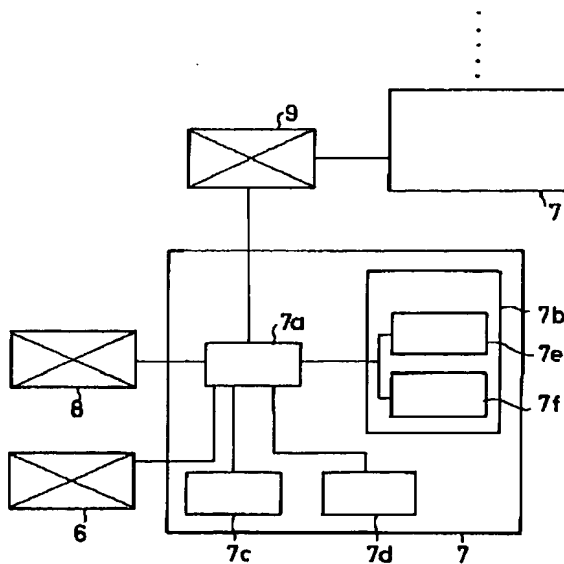
5

1…自動車、2…無線ID装置、2a…受信部、2b…送信部、3…衛星地図情報システム、3a…検出部、3b…メモリ部、3c…ディスプレイ部、3d…インターフェース部、4…移動体通信装置、4a…通信部、4b…キーボード部、4c…インターフェース部、5…ID読み取り装置、5a…発信部、5b…読み取り部、6…*

【図1】



【図3】



6

* ID収集通信網、7…地区交通情報管理コンピュータ、7a…演算装置、7b…記憶装置、7c…端末、7d…プリンタ、7e…ソフトウェア、7f…データ、8…移動体通信網、9…高速データ通信網、10…ナビゲーション衛星。

【図2】

